

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1935-1936. — N° 71

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

TRAITEMENT DES PYÉLONÉPHRITES GRAVIDIQUES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le vendredi 20 décembre 1935

PAR

Guy-Louis LE BOURHIS

Élève du Service de Santé de la Marine

Interne des Hôpitaux

Lauréat de la Faculté et des Hôpitaux

Né à CARHAIX (Finistère), le 6 septembre 1911

Examineurs de la Thèse	{	MM. DÜVERGEY, professeur.....	Président
		GUYOT, professeur.....	Juges.
		CHARRIER, agrégé.....	
		LOUBAT, agrégé.....	

BORDEAUX

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DELMAS

6, Place Saint-Christoly

1935

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1935-1936. — N° 71

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

TRAITEMENT DES PYÉLONÉPHRITES
GRAVIDIQUES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le vendredi 20 décembre 1935

PAR

Guy-Louis LE BOURHIS

Élève du Service de Santé de la Marine

Interne des Hôpitaux

Lauréat de la Faculté et des Hôpitaux

Né à CARHAIX (Finistère), le 6 septembre 1911

Examineurs de la Thèse	{	MM. DUVERGEY, professeur.....	Président
		GUYOT, professeur.....	Juges.
		CHARRIER, agrégé.....	
		LOUBAT, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DELMAS
6, Place Saint-Christoly

1935

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYEN : M. MAURIAC.

ASSESEUR : M. LABAT.

DOYEN HONORAIRE : M. C. SIGALAS.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. POUSSON, MOURE, RIVIÈRE, BARTHE, DENIGÈS, BEILLE,
CASSAËT, CHAVANNAZ, PACHON

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale.....	MAURIAC.	Zoologie et parasitologie.....	MANDOUL.
id.....	DUPÉRIÉ.	Médecine expérimentale.....	AUBERTIN.
Clinique chirurgicale.....	BÉGOUIN.	Clinique ophtalmologique.....	TEULIÈRES.
Clinique chirurgicale et gynécologique.....	GUYOT.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie.....	ROCHER.
Pathologie et thérapeutique générales.....	CARLES.	Clinique méd. des maladies des enfants.....	CRUCHET.
Clinique d'accouchements.....	ANDÉRODIAS.	Chimie biologique et médicale.....	DELAUNAY.
Anatomie pathol. et microscopie clinique.....	SABRAZÈS.	Physique médicale et pharmaceutique.....	C. SIGALAS.
Anatomie.....	VILLEMIN.	Médec. co oniale et clin. des mal. exotiques.....	BONNIN.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUIL.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques.....	PETGES.
Hygiène.....	LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires.....	DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales.....	ABADIE.
Electroradiologie et lin. d'électricité médic.....	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN.
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	LABAT.
Botanique et matière médicale.....	GOLSE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	GREYX.
Pharmacie.....	DUPOUY.	Clinique dentaire.....	N.

MM. LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales). PAPIN (Chirurgie générale).

R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie.....	DUBECQ.	Chirurgie générale.....	CHARRIER.
id.....	DUFOUR.	id.....	LOUBAT.
Physiologie.....	FABRE.	Ob-tétrique.....	RIVIÈRE.
Médecine générale.....	DAMADE.	Ophthalmologie.....	BEAUVIEUX.
id.....	PIÉCHAUD.	Oto-rhino-laryngologie.....	DESPONS.
id.....	DELMAS-MARSALET.	Dermatologie et syphiligraphie.....	JOULIA.
id.....	DE GRAILLY.	Physique médicale.....	WANGERMEZ.
id.....	FONTAN.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie.....	VITTE.

COURS COMPLÉMENTAIRES

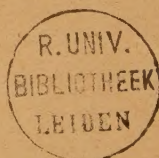
	MM.		MM.
Physiologie.....	FABRE.	Zoologie et parasitologie.....	R. SIGALAS.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Physique médicale et pharmaceutique.....	WANGERMEZ.
Accouchements.....	RIVIÈRE.	Botanique.....	GIRARD.
Pathologie médicale.....	DELMAS-MARSALET.	Médecine légale.....	DERVILLÉE.
Puériculture.....	FAUGÈRE.	Bactériologie.....	MOUREAU.
Pharmacie chimique.....	VITTE.		

Ophtalmologie..... MM. CABANNES (en congé).

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. N.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.



A MON PERE ET A MA MERE

A MA SOEUR

A MES AMIS

A MES CAMARADES DE L'INTERNAT

A MES MAITRES
DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL CAZAMIAN

*Directeur de l'Ecole principale du Service de santé,
de la Marine et des Troupes coloniales,
Officier de la Légion d'honneur
Officier de l'Instruction publique*

A MONSIEUR LE MÉDECIN EN CHEF BRUN

*Sous-Directeur de l'Ecole principale du Service de Santé
de la Marine et des Troupes coloniales,
Officier de la Légion d'honneur
Décoré de la Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR J. DUVERGEY

*Professeur de Clinique des maladies des voies urinaires,
Chirurgien des Hôpitaux,
Correspondant national de la Société de Chirurgie de Paris,
Membre titulaire de la Société française d'Urologie,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

TRAITEMENT DES PYÉLONÉPHRITES

GRAVIDIQUES

INTRODUCTION

« La pyélonéphrite, qu'il serait plus exact, tant au point de vue clinique qu'au point de vue anatomique, d'appeler urétero-pyélonéphrite, est une affection inflammatoire de l'arbre urinaire, intéressant surtout l'uretère et le bassinet et, à un moindre degré, le parenchyme rénal. »

La pyélonéphrite gravidique est extrêmement courante en pratique obstétricale, et si les diverses statistiques rapportées par Latzko évaluent sa fréquence aux environs de 0,7 p. 100 seulement, elles n'envisagent pas les cas extrêmement nombreux où l'infection n'est révélée que par un examen systématique des urines.

« La pyélonéphrite gravidique est d'ailleurs une affection bien spéciale. Elle est certainement quelque chose de plus qu'une simple infection colibacillaire des voies excrétrices. Elle tire en effet de son association avec la gestation un certain nombre de caractères qui tendent à lui imprimer un

cachet particulier. Non seulement la gestation a pour effet d'appeler électivement le colibacille sur le rein, mais il en résultera que le trouble apporté à cet appareil de dépuraton, et dont l'intégrité importe tant à cette époque physiologique de la vie féminine, ajoutera au tableau purement infectieux de la maladie des manifestations toxiques. »

Entrevue d'abord par Rayer en 1841 et étudiée dans son *Traité des maladies des reins*, c'est en 1889 qu'Albarran montre pour la première fois la possibilité de l'infection par voie sanguine, tandis que Tarnier et Vignal découvrent le « *bacterium coli* » dans les diverses complications infectieuses de la grossesse et des suites de couches.

Pasteau et d'Herbécourt signalent en 1898, les bons effets de la distension vésicale pendant qu'Albarran indique l'action bienfaisante du cathétérisme urétéral.

La même année, Bar et Bouillé remarquent que la pyélonéphrite cède à l'accouchement.

En 1899, Lepage, dans une pyélonéphrite grave, provoqua l'accouchement prématuré, et Reed rapporte un cas de même ordre.

Pasteau précise, en 1903, sa technique de la distension vésicale. Bar et Luys publient en 1904 leur première division d'urines.

Brothier étudie, dans sa thèse, en 1911, les avantages que les pyélonéphrites peuvent tirer de ces nouvelles méthodes, tant au point de vue de l'exploration que du traitement.

Depuis 1920, les publications se sont multipliées sur ce sujet, et nous nous excusons de ne pouvoir les citer toutes; en raison de leur nombre, l'énumération en serait fastidieuse. Signalons les articles de Fruhinholz, Legueu, Fish, Wullenweber, Lepoutre, Enfinger, Wodon, Van Bogaert, Trillat, le rapport de De Beaufond au Congrès de 1933 de l'Association française d'urologie. Le précis de Cleisz résume parfaitement les idées en cours.

Ces récents travaux s'attachent à décrire les modifications des voies urinaires au cours de la grossesse, l'apport des

thérapeutiques biologiques, et à préciser les indications des divers moyens de traitement.

Avant d'aborder la question thérapeutique, qui doit faire l'objet de ce travail, nous jugeons opportun de rappeler quelques points capitaux qui peuvent diriger le traitement.

1° ETIOLOGIE. — Le colibacille est, dans la grande majorité des cas, l'agent causal de l'affection (85 à 90 p. 100 des cas d'après Couvelaire, 82 p. 100 d'après Ribadeau-Dumas et Chabrun).

Reblaud avait soupçonné l'origine intestinale de la pyélonéphrite. Les expériences de Posner et Lewin, de Kleecki, les travaux d'Heitz-Boyer, qui décrit le syndrome entéro-rénal, confirment cette opinion.

L'infection rénale se fait le plus souvent par voie sanguine. Les hémocultures de Widal et de ses élèves mettent en évidence la colibacillémie déjà entrevue par Albarran.

L'étape rénale est favorisée par les modifications de la physiologie normale du bassinet pendant la grossesse (De Beaufond, Vaudescal, Porcher, Mahon et Guichard).

Les germes autres que le colibacille sont plus rarement en cause; on a signalé les bacilles typhiques et paratyphiques, l'entérocoque, le staphylocoque, etc. Plus rarement aussi, l'infection emprunte, pour gagner le rein, la voie urétérale ou lymphatique. Son point de départ peut siéger hors de l'intestin : naso-pharynx (Ribadeau-Dumas), appareil pulmonaire (Helmholz et Milliken), appareil génital, etc.

2° ASPECTS CLINIQUES. — Ses formes légères et moyennes sont pour ainsi dire la règle et doivent, en principe, évoluer souvent spontanément (De Beaufond).

Mais, à côté de la bactériurie simple (forme légère) et des formes moyennes qui évoluent par poussées thermiques successives jusqu'à l'accouchement, sans atteinte de l'état général, et qui manifestent le plus souvent une tendance naturelle à la régression, il existe des formes graves, heureusement rares. Ce sont les cas de pyélonéphrites gravidato-toxiques et les formes fébriles prolongées à allure grave. Les signes géné-

raux dominant tellement le tableau clinique qu'ils font songer aux grandes pyrexies septicémiques. La localisation sur le tractus urinaire y est toujours bilatérale et cette localisation est bien plus un symptôme révélateur que la maladie elle-même, le colibacille se fixant sur d'autres viscères que le rein, en particulier le foie et la rate. On peut voir se développer des abcès corticaux du rein avec évolution possible vers la périnéphrite suppurée (Chevassu, Heitz-Boyer, Lévy-Solal, Misrachi). Même dans ces formes, la mort est heureusement rare.

L'allure dramatique est d'ailleurs exceptionnelle : Cathala a publié en 1903, avec Jeannin, un cas de pyélonéphrite à évolution fatale. C'est le seul qu'il ait rencontré sur 60.000 accouchements. Fruhinsholz rapporte trois formes toxiques avec une mort sur une statistique décennale de 18.162 accouchements.

Mais la rareté de ces cas graves ne doit pas faire jouer à la pyélonéphrite gravidique « le rôle de la grippe en médecine et de la colibacillose en urologie ». Même légère, elle doit retenir l'attention du médecin, entraîner une surveillance constante et une thérapeutique active. « Il faut compter avec les récurrences, et le pronostic peut être moins bénin qu'il paraît » (Cleisz).

« Les malades qui sont perdues de vue après la grossesse, alors que leurs urines contenaient encore du pus, risquent d'en garder encore longtemps et de faire des poussées à toute occasion; en un mot, elles dilatent et sclérosent leur rein, et il apparaît comme très probable qu'un grand nombre des affections rénales de la femme ne sont que des séquelles rénales gravidiques », dit Chevassu.

Et Lepoutre : « Combien de pyélonéphrites sérieuses, rencontrées à une période où le sacrifice du rein est la seule solution possible, et qui, si l'on poursuit un interrogatoire serré, remontent à des accidents gravidiques peu graves en apparence, méconnus souvent, et qui ont continué à évoluer après la grossesse. »

Pour être complet, nous citerons encore trois formes cliniques, rares il est vrai, mais pouvant poser des problèmes d'indications thérapeutiques assez délicats :

- des formes hématuriques;
- des formes avec pyonéphrose importante;
- et enfin des formes bâtardes de pyélonéphrites et de néphrite vraie, parfois bilatérales, où l'on peut voir apparaître des accidents urémiques. On a même signalé l'anurie complète.

La pyélonéphrite gravidique, quelle que soit sa forme, a une action néfaste sur la grossesse. Cette infection, qui dure des semaines et des mois, met la malade en état de moindre résistance vis-à-vis des autres infections. Minime dans les cas légers, son action sur le fœtus est intense dans les formes graves, entraînant la mort *in utero* ou peu de temps après la naissance. Souvent il naît débile et s'élève difficilement. Il n'est donc pas indifférent de laisser évoluer cette affection, malgré la bénignité habituelle de son pronostic immédiat.

Il est un fait constant à signaler : l'action bienfaisante de l'accouchement sur l'évolution et le pronostic de toutes les pyélonéphrites gravidiques, même des formes toniques.

3° Un troisième point, sur lequel nous nous croyons en devoir d'insister, est la nécessité d'un diagnostic exact et complet. Souvent la guérison n'a pas été obtenue parce que les explorations ont été incomplètes et partant le traitement incomplet. Sa thérapeutique devra avant tout être causale, et les explorations cliniques, instrumentales et biologiques devront s'attacher à préciser :

- a) la localisation exacte de la maladie, l'état anatomique et fonctionnel des voies urinaires;
- b) la recherche du point de départ de l'infection;
- c) la détermination du microbe en cause (Vincent).

Dans les cas aigus, au moins à la période initiale, on pourra se contenter d'un examen clinique approfondi et de l'examen cyto-bactériologique des urines fraîchement émises. Mais si l'affection ne tourne pas court rapidement après quelques jours de traitement médical, et d'emblée, dans le cas de pyélonéphrites graves, la cystoscopie et le cathétérisme urétéral avec division des urines s'imposent. L'urographie intraveineuse est souvent utile (Mahon et Guichard). Dans certains cas rebelles, il faudra rechercher la présence éventuelle du bacille de Koch, masquée par l'infection colibacillaire. Enfin, devant le moindre signe clinique faisant douter de l'intégrité des reins, on vérifiera s'il n'existe pas de troubles de l'élimination chlorurée ou uréique, traduisant une néphrite évoluant sous le couvert d'une colibacillose.

Ces examens montreront parfois des coudures de l'uretère, une lithiasé, une bacillose, une néphrite qui évolue sous le couvert de la colibacillose et explique la ténacité de l'infection. Le plus souvent, d'ailleurs, l'urographie intraveineuse et le cathétérisme urétéral mettront surtout en évidence une dilatation d'un uretère (le plus souvent le droit) ou des deux. Les travaux modernes (De Beaufond, Porcher, Vaudescal) se sont attachés à montrer la fréquence (presque la constance) de cette dilatation pyélique et de la stase urinaire qui en est souvent la conséquence. Grâce à cette stase, l'infection urinaire va pouvoir évoluer en vase clos. Nous verrons plus loin l'importance de cette notion au point de vue thérapeutique. Nous pouvons déjà prévoir que devant cette stase septique l'idéale thérapeutique sera le drainage à l'étage de la rétention.

TRAITEMENT

Le traitement de pyélonéphrite gravidique est essentiellement variable, suivant les cas auxquels on a affaire. Cette variabilité même, la gravité diverse de ses manifestations, a poussé le thérapeute à s'adresser tantôt aux moyens médicaux les plus divers, tantôt à l'obstétrique ou même à la chirurgie. A vrai dire, ce n'est pas une méthode seulement qui est préconisée et utilisée à l'heure actuelle, mais des procédés multiples, ce qui permet de conclure immédiatement qu'aucun d'entre eux ne se montre à coup sûr et régulièrement efficace. Certains ont des défenseurs passionnés, mais ont éveillé le scepticisme d'autres médecins entre les mains desquels ils sont demeurés inopérants. Il n'en est pas un qui n'ait suscité de critiques, ni provoqué de déceptions. Cependant, il faut se garder, vis-à-vis de ces procédés, d'un pessimisme excessif, car plusieurs comptent à leur actif des succès incontestables.

Que peut-on attendre d'une thérapeutique en matière de pyélonéphrite gravidique ? Il est de notion courante que cette affection guérit le plus souvent spontanément (au moins cliniquement). D'autre part, on sait qu'une femme guérie d'une pyélonéphrite gravidique garde le plus souvent du colibacille dans ses urines et que fréquemment ses nouvelles grossesses sont marquées de la recrudescence d'une colibacillose que l'on croyait définitivement éteinte. Devant

une évolution aussi déconcertante, il est bien difficile de porter un jugement sur une action thérapeutique.

Cependant, il semble possible de se faire une opinion sur tel traitement en jugeant les progrès de la guérison sur les signes suivants (Wolfrohm).

1° La *température* sera prise matin et soir, mais de plus à tout moment où la malade éprouvera une sensation de frissonnement, de froid ou de chaleur.

2° On tiendra le plus grand compte du *nombre des mictions nocturnes*, en y apportant les corrections que peuvent exiger l'insomnie des malades ou l'exagération de leur débit urinaire.

3° Le *contrôle macroscopique de la pyurie et de la bactériurie* se fera de la façon suivante : L'urine des dix heures de la nuit sera recueillie dans un bocal gradué. Au matin, on en lira le chiffre. Puis l'urine sera énergiquement brassée, et le 1/10 de son volume sera recueilli dans une éprouvette graduée et additionné de quelques gouttes d'acide acétique pour dissoudre carbonates et phosphates. Au bout de trois heures de sédimentation, on lira en centimètres cubes la hauteur du dépôt épais et la hauteur du dépôt floconneux qui se produisent dans toute urine contenant du pus et des microbes. Les urates sont une cause d'erreur de peu d'importance. Le trouble qu'ils occasionnent s'éclaircit à la chaleur.

On aura ainsi le débit horaire du pus. Il y a amélioration quand les dépôts diminuent (du moins si la température ne monte pas, ce qui serait l'indice d'une rétention pyélique).

4° Le *contrôle microscopique de la pyurie et de la bactériurie*. Il se fera toujours sur de l'urine fraîche. L'urine sera recueillie par sondage. La centrifugation est inutile. Il suffit d'examiner les dernières gouttes d'urine qui sont encore contenues dans la sonde quand la vessie est vidée,

Nous dirons que l'état de la malade s'améliore quand, à la fois :

- la température restera toujours à la normale;
- le nombre des mictions nocturnes diminuera;
- le débit horaire du pus diminuera;
- les leucocytes et les microbes diminueront, puis disparaîtront dans l'urine des dernières gouttes du sondage.

Nous allons envisager les méthodes thérapeutiques utilisées dans le traitement des pyélonéphrites gravidiques : médicales, chirurgicales et obstétricales.

Nous envisagerons secondairement les indications de ces méthodes et la façon de mener le traitement.

MOYENS THERAPEUTIQUES

I. — *Moyens médicaux.*

« Le traitement médical de pyélonéphrite gravidique se propose de résoudre un double problème : affaiblir l'action pathogène du colibacille et augmenter la résistance de l'organisme au colibacille. Jusqu'à ce jour ce double problème n'a reçu aucune solution satisfaisante. On a proposé de nombreux moyens thérapeutiques. Ceux qui sont bons n'ont qu'une action limitée locale : ainsi le drainage des bassinets par la sonde à demeure, les lavages du bassinets. Ceux qui prétendent exercer une action générale sont tout à fait infidèles d'un malade à l'autre ou d'une crise à l'autre chez le même malade. Ils ont été empruntés largement à tous les domaines de la chimie et à la bactériologie. »

Voici dans quel ordre nous les étudierons :

A. *Attaque du colibacille dans l'intestin, le sang et l'appareil urinaire :*

- 1° Lutte contre la stase intestinale et l'infection focale;
- 2° Médications antiseptiques;
- 3° Modification de la réaction des urines;
- 4° Lutte contre la stase urinaire.

B. *Augmentation des moyens de défense de l'organisme :*

- 1° Vaccinothérapie;
- 2° Bactériophagothérapie;
- 3° Sérothérapie.

A. — Attaque du colibacille dans l'intestin,
le sang et l'appareil urinaire.

1° LUTTE CONTRE LA STASE INTESTINALE ET L'INFECTION FOCALE.

Le « syndrome entérorénal » intervenant le plus souvent dans la genèse de pyélonéphrite gravidique, la première condition est de régulariser l'intestin. On insistera avant tout sur le régime alimentaire. Celui-ci devra faciliter les exonérations, mais encore éviter les mets dont les produits de désassimilation pourraient être nuisibles au filtre rénal.

La viande sera permise, mais peu abondante et grillée ou rôtie. Les viandes en sauces, les conserves, les œufs, seront totalement défendus.

Par contre, les légumes, surtout verts, et les pâtes seront permis. Tous les fruits seront recommandés.

On donnera également certains aliments qui exercent sur la flore intestinale un effet salulaire : ferments lactiques, kéfir, yoghourt...

La constipation sera soigneusement combattue à l'aide de laxatifs légers : graine de lin, agar-agar, sulfate de soude (une cuillerée à café le matin), huile de paraffine, huile de ricin à petites doses répétées.

La médication antiseptique peut être utilisée avec avantage : collargol (2 cuillerées à soupe d'une solution à 2 p. 100), cryptargol...

Dans certains cas, il sera bon de penser à la possibilité d'une parasitose intestinale pour la combattre. Les vers intestinaux semblent être à l'origine de quelques cas de pyélonéphrites, tel le cas de Wolgensinger : une jeune femme de 17 ans, enceinte de cinq mois, fait une pyélonéphrite à colibacilles qui résiste successivement aux lavages du bassinnet, à la septicémine, l'électrargol, au sérum de Vincent, et qui cède brusquement après l'expulsion de nombreux ascaris.

Dans quelques cas enfin, l'origine de l'infection se trouve en dehors du cadre intestinal. Ici une étude étiologique pré-

cise permettra de s'attaquer à une infection focale ignorée : pharyngienne (Ribaudeau-Dumas), pulmonaire (Helmholz et Milliken), génitale, à une lithiase infectée, etc.

2° MÉDICATIONS ANTISEPTIQUES.

La médication antiseptique de la pyélonéphrite gravidique peut s'adresser suivant les besoins aux trois stades de l'infection : intestinale, sanguine, urinaire. Nous avons déjà envisagé la désinfection intestinale. Nous allons énumérer les principaux antiseptiques urinaires et généraux. Ils ont une puissance variable d'un sujet à l'autre, et même, chez un même malade, d'une crise à l'autre.

a) ANTISEPTIQUES URINAIRES :

L'*hexaméthylène-tétramine* (uroformine, urotropine) est le plus fréquemment employée, soit à l'état pur, soit sous forme de nombreuses combinaisons spécialisées.

Administré par voie buccale, ce composé n'occasionne en général pas de troubles du tube digestif et est rapidement absorbé. L'élimination se fait par le rein dans la proportion de 32 à 85 p. 100. Elle demande de vingt à quarante heures.

En milieu acide, l'hexaméthylène-tétramine se scinde peu à peu en aldéhyde formique et en ammoniacque. C'est essentiellement dans l'urine que se fait cette décomposition. Quand l'urine est alcaline, on s'efforce tout d'abord de la rendre acide en administrant 5 à 15 grammes de phosphate acide de soude, sel doué par lui-même de légères propriétés antiseptiques.

La teneur en formaldéhyde de l'urine ne dépasse pas en général 1 p. 5.000. Elle est de loin insuffisante pour tuer les colibacilles (une concentration de 2 p. 100 serait nécessaire); mais la mise en liberté continue de formaldéhyde au niveau de l'appareil urinaire entrave le développement du colibacille, des bacilles typhiques et des agents de la fermentation ammoniacale; elle ne suffit pas pour diminuer

dans une proportion bien notable la pullulation des staphylocoques et des streptocoques.

Il survient parfois de l'irritation rénale, de l'albuminurie et de l'hématurie sous l'influence de l'hexaméthylène-tétramine administrée pendant plusieurs jours à des doses trop élevées (4 g.). Même aux doses modérées habituelles (1 g. 50 par jour), elle peut donner des douleurs au niveau de l'appareil urinaire quand l'inflammation a déjà exalté sa sensibilité.

L'hexaméthylène-tétramine sera donnée par dose de 0 g. 50 3 ou 4 fois par jour, en ayant soin de faire prendre cette substance quelque temps avant les repas.

Afin de diminuer ses effets nocifs, on a essayé de combiner cette substance à d'autres produits ayant des propriétés antiseptiques par eux-mêmes. Mais comme l'action antiseptique est essentiellement due à la formaldéhyde, ces préparations ne présentent guère d'avantages bien nets (Zunz).

Nous nous bornerons à citer :

— L'helmitol : hexaméthylène, associée au citrate d'anhydrométhylène, se donne à la dose de 1 à 2 grammes par jour.

— L'iodoseptine, qui est l'iodobenzylate d'hexaméthylène, 0 g. 25 à 0 g. 50 par jour.

— La septicémine, qui est une association de deux molécules d'hexaméthylène et d'une molécule d'iode. Se trouve dans le commerce en ampoules de 4 cm³. 1 à 4 ampoules par jour par voie intraveineuse. Ce produit rentre surtout d'ailleurs dans la catégorie des antiseptiques généraux.

Les dérivés benzéniques fournissent eux aussi des antiseptiques urinaires :

— Le salol ou salicylate de benzophényl, qui s'emploie à la dose de 0 g. 25 à 1 gramme en une fois et de 1 à 4 grammes par jour.

— L'hexylrésorcine ou caprokol, peu tonique et très bactéricide, s'élimine par les reins sans les irriter et en conservant son action bactéricide quelle que soit la réaction de l'urine. On le prend à la dose de 0 g. 20 à 1 g. 20 par jour,

en solution huileuse (2,5 p. 100), à la fin des repas. Le traitement est long et surtout indiqué dans les formes chroniques.

Les sels d'oxyquinoléine existent surtout sous forme de produits spécialisés : oxyléine (sulfate d'oxyquinoléine), microlyse (chlorhydrate d'oxyquinoléine), binonol (association de bismuth et d'oxyquinoléine).

Les sels d'aminopyridine (pyri-pyridium et néotropine dans le commerce) se donnent à la dose de 40 à 60 centigrammes par jour. Ils sont surtout indiqués dans les formes chroniques.

Citons encore :

— Les colorants : bleu de méthylène, 0 g. 10 à 0 g. 30 (outre ses propriétés antiseptiques, il a l'avantage de calmer les douleurs lombaires et vésicales); jaune d'acridine, rivanol, etc.

— Les balsamiques, peu indiqués dans les formes aiguës : térébenthine, extrait de santal, buchu.

— Le benzoate de soude, 1 g. 50 par jour.

— Le salicylate de phénol associé au chlorure de calcium (Johansen).

— L'acidolamine, qui a donné à Anghel et Constantinesco des résultats intéressants.

b) ANTISEPTIQUES GÉNÉRAUX.

Nous retrouvons ci l'hexaméthylène-tétramine qui se fait en injections intraveineuses d'une solution isotonique à 25 p. 100 (0 g. 50 à 2 g. 50 par jour) et la septicémine que l'on injecte dans les veines ou dans le muscle à dose de 4 cm³ matin et soir pendant plusieurs jours. L'action de ces produits, nette en clinique, est assez obscure au point de vue pharmaco-dynamique. L'hexaméthylène-tétramine ne se décompose guère dans le sang et les tissus, et la quantité de formaldéhyde qui y prend naissance est si réduite qu'elle est dépourvue de tout pouvoir antiseptique. Les protéides diminuent d'ailleurs la formation de formaldéhyde, même si la teneur en ions H est appréciable. On n'a d'ailleurs jamais pu mettre en évidence la présence de ce produit dans le sang.

Elle ne devient sans doute active qu'en subissant dans l'organisme des transformations mettant en liberté des éléments moléculaires actifs (Zunz).

Le rhodium colloïdal (lantal) donne également d'excellents résultats en injections intramusculaires répétées jusqu'à l'apyrexie. Il en est de même de l'électrargol.

Le néosalvarsan a été employé.

La médication chimiothérapique compte encore d'autres produits employés dans toutes les septicémies et dont l'application aux pyélonéphrites est à l'étude.

Citons, par exemple, parmi les composés mercuriels, le mercurophen et le mercurochrome 220 de Young (Baltimore), qui est une fluorescéine oxymercurielle dibromée contenant 26 p. 100 de mercure. On s'est également servi de gonacrine (trypaflavine allemande, acriflavine anglaise).

D'après Ch. Mathé, ces derniers produits (notamment le mercurochrome et le néosalvarsan), n'auraient donné que des résultats décevants. Il convient d'être prudent dans l'utilisation de ces produits au cours du traitement des infections pyélorénales.

3° MODIFICATION DE LA RÉACTION DES URINES.

Nous n'envisagerons pas ici les cas où la modification des urines n'a d'autre but que de favoriser l'action d'un médicament : médication acide et hexaméthylène-tétramine, médication alcaline et bactériophage...

Mais, à côté de ces cas, on a remarqué que les symptômes de la pyélonéphrite semblent s'atténuer quand on modifie la réaction de l'urine. La malade bénéficie parfois aussi du passage brusque d'une réaction à l'autre. On peut utiliser à cet effet la médication chimique : acide phosphorique, phosphate acide de soude, d'une part; bicarbonate et citrate de soude, d'autre part.

On peut d'ailleurs arriver aux mêmes effets par action physiologique. On utilise dans ce but un régime cétogène. Helmi-

holz et Clark ont observé que l'urine, chez les épileptiques traités par le régime cétogène, restait stérile, même en la conservant plusieurs jours. Shohl et Ganney, dans leurs recherches sur les colibacilles, ont trouvé qu'il n'y avait pas eu pullulation dans l'urine qu'avec un pH supérieur 4,6. Fuller a montré que la présence de l'acide β -oxybutyrique était nécessaire dans l'urine en même temps qu'une très basse acidité pour empêcher la pullulation des colibacilles. Helmholtz et Osterberg, dans une étude récente de cette question, ont observé que, au fur et à mesure que l'urine était plus acide, moins il fallait avoir d'acide B-oxybutyrique, et, inversement, moins l'urine était acide, plus il fallait de cet acide dans l'urine. A la clinique Mayo, un régime cétogène a réussi à faire disparaître le colibacille dans 31 cas sur 54. Pour attendre le pH suffisant (5,5) trois jours de régime étaient nécessaires.

Hofbauer, de son côté, fait remarquer que l'alcoolescence du sang augmente la résistance à l'infection, aussi, dans le traitement de la pyélonéphrite gravidique, associe-t-il le carbonate et le citrate de soude. Ce dernier agirait sur le péristaltisme des uretères, comme la caféine ou la pituitrine. Actuellement, il donne 3 fois par jour, à partir du cinquième mois, du citrate de soude, dont l'action est favorisée par une dose d'éphédrine une fois par semaine. Ce traitement lui aurait donné des résultats intéressants.

Il est difficile de conclure d'observations si divergentes. Le mode d'action des médications acidifiantes et alcoolinisantes reste très obscur bien que leur action semble réelle.

4° LUTTE CONTRE LA STASE URINAIRE

Elle pourra se faire de plusieurs façons. On emploiera soit les diurétiques, soit la distension vésicale, soit enfin et surtout le cathétérisme des uretères. Citons enfin une méthode toute nouvelle : la méthode opothérapique.

a) LES DIURÉTIQUES.

L'administration des diurétiques se fait dans le but de provoquer un véritable lavage des voies urinaires. Une telle médication ne peut être utile qu'au cas où la rétention n'est que légère au niveau des bassinets. On donnera soit des boissons chaudes, soit des eaux minérales peu minéralisées (La Preste, Evian, Vittel, Capvern, Contrexéville).

Il est indispensable de pratiquer ces cures de diurèse d'une façon isolée, en dehors de toute médication antiseptique, qui perdrait tout pouvoir en raison de la dilution. Beck, par exemple, donne : trois jours de diète pauvre en liquide (pas plus de 600 cm³ d'eau) et de l'uroformine par voies buccale et intraveineuse; et, dans une seconde période, il pratique une cure de lavage avec 2 à 5 litres de liquide avec réduction des antiseptiques.

b) DISTENSION DE LA VESSIE.

Pasteau (*Paris chirurgical*, 1913) a montré que l'évolution des pyélonéphrites, et en particulier des pyélonéphrites gravidiques, est favorablement influencée par la distension vésicale. La technique en est simple. Après avoir fait allonger la malade, on introduit une sonde molle dans la vessie, et, à l'aide d'une seringue de Guyon, on injecte doucement soit de l'eau bouillie, soit de l'eau boriquée tiède. A un moment donné, la malade accuse le besoin d'uriner; on cesse alors l'injection et l'on obture l'orifice de la sonde. Si le besoin d'uriner disparaît, on introduit encore une petite quantité de liquide. Il se produit un réflexe vésico-urétéro-pyélique provoquant le péristaltisme de l'appareil urinaire qui favorise l'évacuation de l'urine et fait disparaître la stase septique.

Lepoutre a confirmé la valeur de cette méthode. En pratiquant un sondage avant et après distension vésicale, il a remarqué que le liquide du deuxième sondage était beaucoup plus trouble que le premier. A son sens, le fait ne

peut s'expliquer qu'en admettant l'évacuation plus intense du bassin et de l'uretère. Aussi utilise-t-il cette méthode simple dont il dit avoir reçu d'excellents résultats.

A côtés d'inévitables échecs, ce traitement, dont l'efficacité paraît assez problématique dans les cas de rétention pyélique importante ou d'obstacle urétéral par exemple, on aura la satisfaction d'enregistrer des succès faciles comme dans un cas de Marion (*Journal d'urologie*, 1929, p. 319); où la thérapeutique vésicale a amené la rétrocession immédiate d'une pyélonéphrite avec douleurs lombaires et signes généraux importants.

c) CATHÉTÉRISME URÉTÉRAL.

Enfin le cathétérisme urétéral nous apparaît comme le moyen le plus sûr et le plus constant de drainage de l'appareil pyélo-urétéral. Une pyélonéphrite gravidique avec rétention peut être considérée comme la traduction d'une rétention septique et infectante au niveau du bassin, et le cathétérisme apparaît comme la méthode de drainage que l'expérience a fixée depuis déjà longtemps en pratique chirurgicale devant toute collection purulente. Or cette rétention même apparaît comme un phénomène très fréquent au cours de la pyélonéphrite gravidique. La cystoscopie et le cathétérisme urétéral de plus en plus fréquemment appliqués mettent souvent en évidence une stase urinaire dans les voies excrétrices hautes et les variations des éjaculations urétérales dans leur rythme et leur force.

Cruveilhier, en 1843, faisait déjà la constatation suivante : « Les uretères de toutes les femmes mortes par suite d'accouchement sont remarquablement dilatés. »

Les études cadavériques suivantes ont montré la dilatation pyélique dans une proportion de 76 p. 100 (William Carton, 1926).

Les études radiologiques récentes, et en particulier l'urographie intraveineuse, n'ont fait que confirmer les recher-

ches antérieures : la dilatation apparaît comme presque constante, surtout à droite, même au cours de la grossesse normale.

De Beaufond, après de minutieuses recherches (Congrès de l'Association française d'urologie, 1935), arriva aux conclusions suivantes : la grossesse « amène la disparition de la sensibilité des voies excrétrices dans 60 p. 100 des cas... de la tonicité dans 60 p. 100... de la motricité dans une proportion de 40 à 65 p. 100 des cas... Ces modifications portent surtout sur l'uretère, qui aide à la constitution du grand réservoir urétéro-pyélo-colicien gravidique... elles modifient la circulation de l'urine, qui est continue, intermittente ou interrompue temporairement ».

De telles modifications physiologiques permettent de penser combien facilement pourra s'installer une rétention ou tout au moins une stase septique au cours d'une pyélonéphrite gravidique et l'heureuse influence du cathétérisme.

La technique du cathétérisme ne présente ici que peu de particularités : « La cystoscopie et le cathétérisme n'offrent pas de grandes difficultés, dit Lepoutre, même à une période avancée de la grossesse. »

Marion affirme de plus que ces manœuvres sont totalement inoffensives :

« Près du terme, le cystoscope doit être introduit plus doucement que d'habitude, et parfois très obliquement en bas, à droite et en arrière.

» On peut avoir quelque difficulté à libérer le plancher vésical de l'enduit qui le revêt depuis des semaines. La capacité de la vessie est presque toujours suffisante, et il peut être nécessaire de la distendre pour libérer le bourrelet interurétéral... l'orifice malade est souvent peu perceptible puisqu'il peut être distant et dépourvu d'éjaculation. Plus fréquemment que d'habitude des sondes de faibles calibres sont seules admises jusqu'au bassinnet,

» Leur fonctionnement n'en est pas moins suffisant, d'autant plus qu'il y a filtration à leur extérieur. Il est inexact que leur obturation rapide soit la règle. » (Misrachi.)

Parfois la sonde est arrêtée dans sa progression à quelques centimètres du méat. Il ne semble pas que ce soit la tête fœtale qui fasse obstacle, pense Lepoutre, car la position de Trendelenburg ne dégage pas l'uretère, il s'agirait plutôt d'un pli ou d'un cul-de-sac de l'uretère distendu. La manœuvre de Dor lui a toujours permis de vaincre cet obstacle.

Lorsque la sonde a atteint le bassin, il est bon d'attendre l'émission de l'urine avant de faire une instillation. Cette méthode met en évidence la rétention pyélique et permet de recueillir le plus souvent quelques centimètres cubes (40, 80 et plus) d'une urine plus ou moins louche.

Le nitrate d'argent (solution au 1/100 ou 1/150) semble être le meilleur antiseptique. On peut utiliser également le collargol à 3 p. 100, le protargol à 1 p. 100, l'argyrol à 5 p. 100, le permanganate de potasse à 1 p. 1.000.

Le nitrate d'argent doit sa supériorité à des antiseptiques plus puissants, comme le mercurochrome, au fait qu'il exciterait la contractilité du bassin.

« Les lavages vrais du bassin sont contre-indiqués, ils ne servent qu'à provoquer des douleurs et de la fièvre », dit Misrachi. Quelques centimètres cubes de la solution de nitrate d'argent seront injectés. Ne jamais dépasser la capacité pyélique. Le Fur injecte localement des bouillons-vaccins.

Le cathétérisme peut être uni ou bilatéral, suivant les besoins; il est plus souvent indiqué à droite.

On peut l'employer suivant deux techniques différentes, dont nous étudierons les indications à la direction du traitement :

a. Le cathétérisme isolé ou répété. — Il faut, dans les premiers essais, qui sont parfois difficiles et douloureux, répé-

rer les difficultés, bien retenir la disposition favorable du cystoscope, qui varie suivant chaque cas. Les cathétérismes deviendront ensuite des plus simples.

β. La sonde à demeure. — Ses partisans sont nombreux, mais les auteurs ne s'accordent pas sur le calibre des sondes ni sur la durée du drainage. Le numéro des sondes employées varie de 13 à 20. La durée du traitement est estimée à quelques jours et renouvelée au besoin, pour les unes; prolongée pendant plusieurs mois, suivant les besoins, pour les autres.

Quoi qu'il en soit, presque tous les auteurs sont d'accord sur la bénignité d'une telle méthode et sur sa parfaite tolérance habituelle.

Misrachi cite le cas d'un accoucheur qui a pu continuer le cathétérisme à demeure jusqu'au cours du travail, et les observations de ce genre se montrent de plus en plus fréquentes (Martin-Laval, Astraldi, André, Lepoutre).

L'avis de Beaufond résume parfaitement l'opinion des urologues : « Quand la sonde à demeure est nécessaire, je n'hésite pas à l'employer même un temps prolongé. Changée fréquemment, la sonde est très bien tolérée. »

Les scrupules que l'on pourrait avoir à pratiquer des manœuvres eudo-urétérales pouvant ne pas laisser indifférente une muqueuse baignée par une urine septique sont anéantis quand on compare ces dangers hypothétiques aux effets meurtriers de l'infection pyélique en vase clos. D'ailleurs, l'expérience a parfaitement confirmé cette façon de voir.

d) MÉDICATION OPOTHÉRAPIQUE.

Nous ne saurions terminer cette étude des moyens utilisés pour lutter contre la stase urinaire sans citer ici la contribution apportée par la médication opothérapique. Les extraits hypophysaires ont été le plus souvent utilisés. Ils agiraient en excitant le péristaltisme des voies urinaires.

Les expériences poursuivies, en Amérique surtout, ont semblé intéressantes. Cette méthode appelle de nouvelles recherches.

B. — Augmentation des moyens de défense de l'organisme.

Divers procédés ont été utilisés. Nous ne ferons que citer la *médication de choc*. Rieux et Zoeller pensent « qu'aucune donnée ne peut être établie sur la valeur thérapeutique de cette méthode. » En particulier, Philippart et de Groeve disent que les résultats du choc thérapeutique seraient nuls dans la colibacillose. Il semble cependant qu'elle ait donné un bon résultat dans un cas de Villémin. Le choc peut être obtenu soit par injection de métaux colloïdaux, soit par injection de protéine : peptone, lait, sang, puis aseptisé...

L'abcès de fixation ne paraît pas plus justifié.

Blanc rapporte cependant un cas de guérison par ce procédé (*Journal d'urologie*, 1927).

La thérapeutique biologique de la pyélonéphrite grave a surtout recours à trois méthodes : vaccinothérapie, bactériophagothérapie, sérothérapie.

1° VACCINOTHÉRAPIE.

La vaccinothérapie fut d'abord employée par voie sous-cutanée. La variabilité des conceptions au sujet de son action fit prôner tantôt le stock-vaccin et tantôt l'auto-vaccin. Pour Fiessinger, toute action vaccinale se réduisant à une action protéino-thérapique, le stock-vaccin était évidemment indiqué. C'est également l'opinion de Mauté, qui écrit : « C'est par un processus de ce genre, non spécifique, que seraient obtenues, d'une façon générale, les guérisons rapides et presque immédiates que l'on constate parfois. » Par contre, d'autres auteurs, invoquant une action spécifique, s'adressent logiquement à l'auto-vaccin.

Mais la pratique des vaccins injectés par voie hypoder-

mique a soulevé de nombreuses critiques, et Couvelaire écrit : « Les vaccins anticolibacillaires, en injection sous-cutanée, sont dangereux dans les cas aigus en raison des réactions générales qu'ils sont susceptibles de déterminer. La prudence conduit à les employer à dose inefficace. »

C'est pourquoi Brindeau et Réglade, dès 1921, recommandent l'administration des vaccins par voie buccale. Leur auto-entéro-vaccin leur donne des résultats satisfaisants dans 11 cas observés par eux, sans obtenir cependant dans la majorité des cas un éclaircissement des urines.

Le vaccin coli-soude de Mauté et le vaccin anticolibacillaire complexe de Fisch (colitique dans le commerce), qui a donné à Le Lorier des résultats très intéressants, méritent surtout d'être retenus. Ce dernier présente la particularité d'être à la fois un vaccin, un filtrat et un lysat. La malade absorbe, chaque matin à jeun, une ampoule de vaccin pendant dix jours; un repos de huit jours environ est suivi d'une nouvelle série de vaccin jusqu'à obtention du résultat. La maladie prendrait le plus souvent une allure torpide, et les suites de couches seraient exemptes de tout incident d'origine rénale.

2° BACTÉRIOPHAGOTHÉRAPIE.

Le bactériophage est né des travaux de d'Hérelle, en 1917. C'est un principe invisible et filtrant capable de lyser, *in vitro*, une souche de germe donné. Il faut, pour obtenir un effet thérapeutique, que le bactériophage soit adapté au microbe à combattre. Aussi, chaque fois que la chose est possible, il est préférable d'employer un autobactériophage. « Le dilemme est simple, dit Hauduroy, pas de lyse *in vitro*, pas de lyse *in vivo*. »

Le bactériophage peut être utilisé soit *per os*, soit en injections hypodermiques. « Hauduroy conseille de faire trois à quatre injections sous-cutanées de 2 à 3 cm³ chacun, à vingt-quatre heures d'intervalle. Ces injections sont admi-

ablement supportées. Elles ne provoquent que rarement de petites réactions locales disparaissant en quelques heures. Mais le traitement doit être de courte durée : il ne faut jamais, à aucun prix, faire plus de quatre à cinq injections sous-cutanées. La répétition des injections amènerait en effet une sensibilisation de l'organisme et une aggravation de l'infection. Le bactériophage pourra être appliqué localement (10, 20 cm³ dans le bassinot ou la vessie). On ne fera jamais d'injections intraveineuses; celles-ci sont dangereuses du fait des chocs considérables qu'elles produisent. »

La voie intraveineuse « va à l'encontre de tout ce que la médication par le bactériophage a d'élégant ».

Le bactériophage a donné à de nombreux auteurs qui l'ont employé au cours des pyélonéphrites des succès remarquables après échec de tous les autres vaccins (Arloing, Dufourt, Boutier et Senéppé, Girou).

Il apparaît cependant comme une méthode délicate à manier. Hauduroy a signalé le danger qu'il y a à employer des bactériophages n'ayant pas subi de contrôle assez nombreux prolongés et sévères (parce qu'il peut se former des cultures secondaires dues aux formes filtrantes des microbes visibles). Il écrit, de plus, que le bactériophage est inutile « s'il existe une lésion anatomique intéressant le rein, le bassinot ou l'urètre et entretenant la suppuration », et signale des observations où il a amené la mort de malades qui auraient peut-être guéris spontanément (*Presse médicale*, 1931).

Misrachi, d'autre part, a rapporté un cas d'aggravation alarmante due à un bactériophage (*Journal d'urologie*, 1931).

3° SÉROTHÉRAPIE.

La sérothérapie anticolibacillaire est la dernière en date dans le traitement antibactérien de la pyélonéphrite. Le sérum de Vincent apportant une dose considérable d'anticorps trouve dans les formes aiguës et prolongées surtout de la colibacillose une indication formelle. Deux directives ont

guidé la préparation de ce sérum : 1° Le colibacille sécrète deux toxines : une exotoxine neurotrope et une endotoxine entérotrope; 2° Les douze variétés de colibacilles classés jusqu'ici sécrètent toutes ces deux toxines, les variations ne portant que sur la quantité de ces toxines. Un seul antigène suffira donc à la préparation du sérum. Ce sérum est produit par inoculation au cheval de colibacilles d'origine urinaire. Il est à la fois antimicrobien et valable contre les deux toxines.

Le sérum de Vincent doit être injecté par voie hypodermique à la dose de 20 cm³ par jour. Ce traitement doit être répété pendant quatre jours. La dose quotidienne peut d'ailleurs être augmentée en cas de besoin.

Vincent conseille de compléter le traitement par une action locale : soit lavages du bassinet au nitrate d'argent, soit instillations de sérum anticolibacillaire et de sérum frais (alexine) au niveau du bassinet. Une telle pratique n'infirme nullement la valeur du sérum, celui-ci ayant souvent été injecté avec succès chez des malades peu améliorés par le cathétérisme urétéral seul.

Une précaution, signalée par Vincent lui-même, est de vérifier l'existence du colibacille, de l'isoler et de l'identifier d'une façon certaine. Des échecs thérapeutiques ont pu tenir du fait que le germe causal était un microbe coliforme simplement identifié par ses caractères morphologiques. Le sérum est en effet rigoureusement spécifique.

Beaucoup d'auteurs se sont montrés satisfaits de son emploi. Lepoutre, sans avoir observé dans « tous les cas une guérison complète et immédiate », a l'impression cependant qu'il a toujours produit « une augmentation nette des moyens de défense de la maladie ».

Laffont, Ezès, Derom, Grandineau, ont rapporté des cas de guérison clinique rapide dans des formes graves, mais l'action porta surtout sur l'état général, les urines restèrent infectées.

Vincent a d'ailleurs montré que les anticorps ne passent

que peu ou point dans l'urine, le colibacille qui a été détruit au niveau du rein peut parfois persister dans la vessie. Chevassu propose de compléter le traitement sérothérapique par des lavages du bassinnet ou de la vessie, afin d'en faire disparaître le colibacille.

Il est difficile de se faire, à l'heure actuelle, une opinion ferme de l'action du sérum de Vincent. « Son emploi dans les infections pyéliquies n'a pas encore fait l'objet d'une étude d'ensemble permettant d'avoir une opinion sur sa valeur réelle. » (Trillat.)

II. — *Moyens chirurgicaux.*

La thérapeutique chirurgicale est rarement de mise au cours de la pyélonéphrite gravidique. Un traitement médical bien conduit et le cathétérisme des uretères pratiqués à temps, ont le plus souvent raison de pyélonéphrites gravidiques en apparence très graves. Cependant, malgré l'emploi judicieux du drainage et des lavages du bassinnet par la sonde urétérale, dans certains cas particulièrement rebelles, l'intervention chirurgicale est la seule thérapeutique qui soit indiquée. Il n'entre pas dans le but de ce travail de décrire les différentes opérations à pratiquer.

Nous nous contenterons ici de les énumérer, nous réservant de préciser ultérieurement leurs indications. Ce sont surtout :

a) *La néphrotomie.* — Marion introduit de force à travers le parenchyme rénal une sonde de Malecot dans le grand calice inférieur et la pousse dans la partie déclive du bassinnet. L'autre extrémité de la sonde est amenée au dehors par incision lombaire et on la laisse à demeure pendant quinze jours, au cours desquels le bassinnet est lavé périodiquement avec les solutions antiseptiques.

b) *La néphrectomie.*

III. — *Moyens obstétricaux.*

Ils consistent essentiellement dans l'interruption de la grossesse ou l'avortement thérapeutique. Leurs indications sont assez rares, comme nous le verrons par la suite. Nous prévoyons déjà qu'ils ne seront employés que dans des cas très graves, résistant à toute thérapeutique médicale et au drainage du bassin et où l'intoxication gravidique semble primer les accidents infectieux.

L'interruption de la grossesse et l'avortement thérapeutique se présentent le plus souvent comme une méthode d'urgence. C'est pourquoi les ballons semblent plus indiqués. Seules les difficultés particulières dans la dilatation du col feront utiliser le procédé plus lent des sondes de Krause.

CONDUITE DU TRAITEMENT

« Il y a d'abord certaines notions qu'il ne faut pas perdre de vue, parce qu'elles sont la clef de l'établissement de toute thérapeutique rationnelle... : la pyélonéphrite gravidique est presque toujours d'origine intestinale, le microbe en cause est presque toujours le colibacille, et la grossesse est à la fois cause aggravante de l'infection intestinale et cause provocatrice de la localisation infectieuse à l'arbre urinaire. »

Du rappel de ces notions essentielles, une première conclusion peut-être tirée, c'est qu'il existe une véritable thérapeutique préventive de la pyélonéphrite gravidique.

I. — *Traitement préventif.*

La connaissance du syndrome entéro-rénal d'Heitz-Boyer doit attirer l'attention du côté du tube digestif. La principale condition est de régulariser le fonctionnement intestinal. La constipation sera combattue par des laxatifs légers : sulfate de soude à petites doses répétées ou huile de ricin, huile de paraffine. La malade se trouvera également bien de petits lavements tièdes, peu susceptibles de réveiller des coliques et des contractions utérines.

Le régime alimentaire de la femme enceinte sera l'objet d'une surveillance spéciale. Les produits de désassimilation alimentaire ne doivent pas nuire au filtre rénal déjà en hyperfonctionnement du fait de la gravidité : pas trop de viande et surtout pas de viandes faisandées ou en sauce, ni de charcuterie; les œufs seront proscrits.

De la viande grillée ou rôtie, au contraire, en quantité modérée, tend à acidifier les urines, ce qui est un élément défavorable à la pullulation du colibacille.

Les pâtes et tous les légumes seront permis, surtout les légumes verts. Il en est de même de tous les fruits.

Enfin, les aliments qui, de par leur présence dans l'intestin exercent une action désinfectante, seront surtout recommandés : yoghourt, kéfir.

« Cette thérapeutique préventive de la pyélonéphrite gravidique n'est pas autre chose, à vrai dire, que la diététique à laquelle toute femme enceinte, si normale en apparence fût-elle, devrait se soumettre. Ainsi pourrait être évitée telle crise colibacillaire, dont un écart de régime ou une période de constipation négligée ont marqué le début; et, du même fait, seraient soulagés dans les attaques qu'ils ont à subir, deux organes essentiels, le foie et le rein. » (Cleisz.)

II. — *Traitement curatif.*

Presque suffisantes pour guérir, au moins cliniquement, les formes légères de la pyélonéphrite gravidique, le repos au lit et quelques règles d'hygiène intestinale constituent la thérapeutique de base des formes graves. « Quand ces modestes moyens ne suffisent pas, ils sont les adjuvants des autres méthodes. » (De Beaufond.)

Le repos au lit est prescrit pour éviter toute fatigue et tout refroidissement. Rongy conseille la station assise, Smith ordonne de relever la tête de la malade et Gewit les pieds ! Pour Duhail, il serait préférable de surélever le bassin en maintenant les épaules basses pour éviter la compression de l'uretère par l'utérus gravide.

Des redites seraient inévitables si nous exposions ici le régime et l'hygiène de la malade. Les règles sont celles que nous avons déjà citées au sujet de la lutte contre l'infection intestinale et du traitement préventif. Il est cependant

deux points sur lesquels de Beaufond veut retenir l'attention (Congrès d'urologie, Paris, 1935) :

« 1° Le régime déchloruré, dont on a jadis abusé en obstétrique, est à proscrire quand l'albuminurie, n'étant pas rigoureusement d'ordre médical, relève de la pyurie des pyélonéphrites.

» 2° Le régime carné, qui, inversement, a été longtemps proscrit, est à recommander au contraire dans les infections colibacillaires, comme l'a bien établi le Professeur Marion. »

Nous ne saurions trop insister sur la nécessité d'un tel traitement, recommandé d'ailleurs par tous les auteurs, qui se flatte d'être étiologique et d'une utilité indiscutable.

Les opinions ne s'accordent pas aussi bien lorsqu'il s'agit d'aller plus loin et de mettre en œuvre une thérapeutique active. Les accoucheurs voient le plus souvent la pyélonéphrite gravidique s'amender grâce à une médication antiseptique simple, tandis qu'aux urologues échoient en général les cas graves peu ou pas du tout améliorés par un traitement médical banal. L'urologie et l'obstétrique s'adressant à des cas différents auront de ce fait des directives thérapeutiques quelque peu divergentes.

Les travaux modernes, résumés et repris dans le rapport de de Beaufond au Congrès de l'Association française d'urologie de 1935, montrant les modifications de l'appareil urinaire au cours de la gestation, semblent étendre les indications du traitement urologique par le cathétérisme des uretères. Nous nous efforcerons, à la lumière de ces travaux, d'envisager les solutions thérapeutiques à employer dans les diverses formes des pyélonéphrites gravidiques.

Pyélites légères.

Les recherches modernes ont permis d'établir la fréquence de ces formes. Il suffit de centrifuger les urines de beaucoup de femmes enceintes soit-disant albuminuriques pour constater qu'en réalité elles sont pyuriques.

L'essentiel est donc d'isoler soigneusement au cours de la grossesse pyurie et albuminurie, pour ne pas traiter l'infection urinaire par un régime déchloruré.

Dans ces formes légères, où tout se réduit à la présence dans l'urine de quelques colibacilles et de quelques leucocytes, « il ne peut être question de traiter par des moyens énergiques des malades ne présentant aucune réaction générale appréciable, mais il ne peut y avoir que profit à empêcher parfois l'aggravation, sans transition appréciable, de ces petites suppurations en luttant contre la stase intestinale, la fatigue et le refroidissement » (Misrachi).

Quant à entreprendre un traitement plus actif, on peut se demander si la chose présente un bien grand avantage. La plupart des auteurs prescrivent uroformine et autres antiseptiques, vaccins, sérums et bactériophages. Le plus souvent, les femmes gardent le seul symptôme qu'elles présentaient auparavant : la colibacillurie. De plus, dans ces formes « qui n'en valent pas la peine », il n'est peut-être pas indifférent d'utiliser les médications biologiques, dont l'innocuité ne s'est pas toujours montrée certaine (Misrachi).

Les antiseptiques urinaires présentent du moins l'avantage de ne pas aggraver, à doses modérées. Leur action ne peut être que favorable : on pourra prescrire l'uroformine, le collargol (Marion et Kummer), le bleu de méthylène (en cas de douleurs lombaires surtout), etc.

Par contre, les pyuries postgravidiques légères seront heureusement influencées par un traitement hydrominéral (la Preste, Evian, Capvern, Contrexéville). C'est l'eau de la Preste qui semble la plus indiquée. On pourra ensuite, selon l'avis d'Heitz-Boyer, faire une cure complémentaire à Evian ou à Vittel.

Ainsi que le préconisent Chevassu (*Encyclopédie d'urologie*), il faudrait même, dans ces formes complaisantes, abandonnées à elles-mêmes, suivre les malades afin de découvrir quelques rechutes discrètes pouvant causer des lésions irrémédiables, mais, ajoute-t-il : « C'est la possibilité de négli-

ger impunément, au point de vue obstétrical, ces pyélites, dont les symptômes évidents cèdent à l'accouchement, qui fait méconnaître les types cliniques rares qui menaceront l'existence au cours du cycle gravidique, dont quelques cas mortels sont publiés tous les ans. »

Formes moyennes.

(Formes fébriles passagères.)

Ces cas sont caractérisés, nous l'avons déjà dit, par une ou plusieurs crises avec élévation thermique notable, mais sans réaction générale grave. Ces formes attirent inévitablement l'attention bien que, dans certains cas atypiques, elles soient d'un diagnostic délicat.

Les prescriptions seront nécessairement plus sévères que dans la forme précédente. Le régime alimentaire sera uniquement ou presque uniquement hydrique, du moins pendant le temps où la fièvre sera élevée. Casper et Rowsing conseillent de 5 à 8 litres de boisson dans la journée. Lepoutre conseille deux litres seulement, et cette mesure semble raisonnable, car il est au moins inutile d'imposer au rein un travail supplémentaire au cours d'une telle affection. Albarran préconisait l'eau, Couvelaire préfère l'eau lactosée, qu'il faut parfumer avec quelque extrait de fruits en raison de sa fadeur. C'est un excellent diurétique. Les tisanes, le bouillon de légumes, l'eau de riz, les décoctions de céréales, peuvent être administrés. Le sérum glucosé isotonique en goutte à goutte rectal trouve une indication dans certaines formes aiguës (Lepoutre).

Pour la conduite du traitement actif, la plupart des auteurs se rangent au conseil de Wolffromm, publié dans un récent article.

« La pyélonéphrite gravidique doit, si elle ne tourne pas court en quelques jours sous l'action du traitement de la pyélonéphrite aiguë (antiseptiques et médicaments biologi-

ques), *commander assez rapidement le drainage des bassinets par la sonde urétérale à demeure, qui devra parfois se prolonger pendant des semaines et des mois.* »

Il ne nous semble pas cependant qu'il faille d'emblée renoncer aux avantages possibles de la thérapeutique purement médicale et des « petits moyens ». Leur valeur, pour être discutée, ne nous semble pas moins certaine, et en particulier nous avons souvent remarqué, en parcourant de nombreuses observations à la Maternité, l'amélioration plus ou moins nette et parfois la guérison clinique radicale de pyélonéphrites, presque immédiatement après l'instauration d'un traitement par l'uroformine ou la septicémine. Faut-il parler ici d'une simple coïncidence, l'expérience ayant enseigné depuis longtemps déjà que la pyélonéphrite gravidique s'amendait souvent par la simple expectative ? La chose est possible. Cependant, l'éventualité précédente nous a semblé trop fréquente pour être mise sur le compte du hasard.

Ainsi semble-t-il indiqué de commencer le traitement de toute pyélonéphrite gravidique fébrile par l'administration d'antiseptiques urinaires. La plupart des auteurs prescrivent de l'uroformine *per os* ou en injections intraveineuses (pure ou sous forme de septicémine). Nous sommes persuadé que l'on agit ainsi favorablement sur le processus infectieux, et nous sommes sûr au moins à ces doses de ne pas léser le rein.

FAUT-IL EMPLOYER LES MÉDICATIONS BIOLOGIQUES ?

Les urologues en semblent peu satisfaits. Ils ont donné entre les mains de certains auteurs des accidents parfois très graves (Larget et Lamare, Misrachi). Des accidents ont été signalés après l'usage de bactériophage, de lysat, de stock-vaccin, préparés pourtant, paraît-il, dans d'excellentes conditions de sécurité (*Journal d'urologie*, mars 1931).

Les vaccins buccaux semblent préférables. Ils ont donné à Le Lorier de très beaux résultats sans le moindre accident. Trillat a rapporté des résultats du même ordre. La coliba-

cillurie persistait cependant le plus souvent après guérison clinique.

Quant au sérum de Vincent, ses indications dans ces formes peuvent être discutées. Il semble surtout indiqué dans les formes plus graves d'allure septicémique. D'autre part, Vincent lui-même conseille de lui adjoindre un traitement local par lavages du bassin.

Cleisz dit : « Nous serions presque tenté de croire que les prescriptions diététiques et hygiéniques, la médication antiseptique et la médication vaccinale (par voie buccale) suffisent à résumer toute la thérapeutique des formes moyennes de pyélonéphrites. »

Il est cependant de ces formes dites moyennes et dans lesquelles les traitements purement médicaux, pourtant administrés avec toutes la rigueur et les précautions possibles, n'ont pas amené la sédation des accidents subjectifs ni généraux. Dans ces cas, il ne faut pas persister à appliquer un traitement visiblement insuffisant, et même si, au point de vue immédiat, on peut se passer d'un traitement urologique, il n'est peut-être pas indifférent pour la malade et le fœtus de laisser la température se maintenir en plateau plus ou moins longtemps, alors qu'il existe des moyens inoffensifs d'amener la sédation des symptômes. Les urologues ne cessent d'insister sur les résultats éloignés souvent désastreux des pyélonéphrites gravidiques, résultats dus le plus souvent à des accidents colibacillaires négligés au cours de grossesses antérieures. La stase pyélique septique est le plus souvent à l'origine de ces pyélonéphrites qui ne rétrocedent pas immédiatement par le traitement médical. La première condition thérapeutique va être, évidemment, la suppression de cette stase. Deux procédés peuvent être utilisés : la distension vésicale et le cathétérisme urétéral.

La distension vésicale semble indiquée en premier lieu. Lepoutre utilise et recommande cette méthode simple, dont il dit avoir obtenu d'excellents résultats. La méthode serait indiquée lorsque le rein est augmenté de volume (ce qui est

difficile à mettre en évidence dans ces formes moyennes) et lorsque les urines se font plus rares et troubles avec augmentation de la température, en un mot lorsqu'il existe les signes cliniques d'un début de rétention. A la suite de cette technique, on peut voir la sédation de la douleur, une décharge d'urines purulentes, tandis que la température revient à la normale. La seule contre-indication à la méthode serait la cystite vraie, qui est une éventualité assez rare; le plus souvent, les phénomènes vésicaux n'étant que d'ordre cystalgique sans participation vésicale. La méthode est couramment employée (Brindeau, Cathala, Ecalles, Lantuejoul, Metzger, Vaudescaux). Blanchot pense comme Pasteau que le cathétérisme urétéral ne donne pas de meilleurs résultats que cette méthode appliquée correctement dès le début de l'affection et de nombreux urologues l'emploient aussi couramment (Astraldi, Lepoutre, Martin-Laval). Ces derniers cependant déclarent qu'elle ne doit pas être prolongée trop longtemps quand elle se montre insuffisante.

Cleisz, au contraire, ne se montre pas partisan de la thérapeutique vésicale, car, dit-il, « dans les cas où on pourrait être tenté de l'employer, on peut aussi bien opter pour l'abstention ou faire plus... Lorsqu'il s'agit de cas qui, sans rentrer dans la catégorie des formes graves, sont néanmoins sérieux et paraissent réagir médiocrement à la thérapeutique médicale pure, on ne s'attardera pas à faire des distensions vésicales. *On fera plus et on fera mieux en cathétérisant les uretères* ».

« Il n'y a rien à espérer actuellement, en dehors du cathétérisme urétéral et de la diminution de la stase intestinale, comme mode de traitement actuel des crises de pyélite gravidique », pense Misrachi.

Maurice Chevassu dit lui-même : « Je crois que tous les urologues sont actuellement d'accord sur l'indication thérapeutique essentielle des accidents de rétention au cours des pyélonéphrites gravidiques; cette indication, c'est le drainage du bassin; le moyen de la réaliser, c'est le cathétérisme urétéral. »

« L'efficacité du cathétérisme n'est pas discutable dans les cas où il est indiqué. André le considère comme le traitement de choix des pyélonéphrites et Astraldi nous dit l'utiliser dès le troisième jour si la distension vésicale n'a pas agi. » (De Beaufond.)

Le cathétérisme présente un double avantage (Misrachi) : il précise le diagnostic, permet l'urographie à froid, « car il n'est pas indifférent de méconnaître que la ténacité d'une pyélonéphrite est due à une sténose inflammatoire, à un rein ectopique, à une compression péri-urétérale ».

Il permet d'éviter de faibles erreurs de diagnostic, de méconnaître la tuberculose (D^r Dupont, *Bull. de la Soc. de gyn.*, 1934), une lithiasse infectée (Misrachi). « Il peut-être précieux en présence de quelques syndromes abdominaux aigus à une période où l'évolution de la gestation et des symptômes anormaux viennent mettre en échec nos méthodes d'examens classiques. »

Mais son grand avantage est surtout sa valeur thérapeutique : « Contrastant avec l'infidélité et les risques des autres essais thérapeutiques, presque toutes les pyélites gravidiques, même très sérieuses, sont remarquablement améliorées par le cathétérisme urétéral. »

Il est de plus d'une innocuité parfaite, nous dit Marion.

COMBIEN DE TEMPS ET COMMENT FAUT-IL DRAINER ?

Le cathétérisme isolé associé ou non aux lavages du bassinets suffit parfois à rétablir l'équilibre momentanément perdu. Il a donné à lui seul de bons résultats (Petit, Marsan). « Il y a des formes, quoique graves, qui guérissent uniquement par la désinfection du bassinets sans drainage », dit ce dernier auteur.

Mais la sonde à demeure a les partisans les plus nombreux. L'expérience a montré la tolérance presque parfaite des uretères pour les sondes. Celles-ci ont été gardées plusieurs mois sans inconvénients (3 mois 1/2 et 4 mois dans deux observations de Martin-Laval).

« On a la ressource de prolonger la durée du cathétérisme à demeure, en faisant usage de sondes de petit calibre qui suffisent souvent, puisqu'il y a filtration à l'extérieur, et la tolérance est alors illimitée... Il serait d'ailleurs téméraire de tenter de changer une sonde dont peut dépendre la vie d'un enfant à une période si avancée de la gestation qu'on n'a pas la certitude de pouvoir la remplacer. » (Misrachi.)

Maurice Chevassu concilie les deux tendances : « Il est excessif d'imposer d'emblée une sonde urétérale à demeure. Chez beaucoup, un seul catéthérisme avec lavage du bassinnet suffit à faire tomber la fièvre; chez d'autres, il faut recommencer la manœuvre à plusieurs reprises. C'est lorsqu'on a acquis l'impression que le cathétérisme doit être renouvelé souvent qu'il est plus simple de laisser une sonde à demeure. »

QUAND FAUT-IL CATHÉTÉRISER ?

La plupart des auteurs sont d'accord pour conseiller le cathétérisme dès qu'il existe un plateau fébrile. Cependant Misrachi pense « qu'une sonde à demeure peut être recommandée dès la première grande poussée fébrile ». L'idéal thérapeutique serait peut-être là. Cependant cette pratique est assez difficilement admise. La plupart des malades dont nous avons parcouru l'observation à la Clinique urologique (Service de M. le Professeur Duvergey) avaient été soignées médicalement, soit en ville, soit à la Maternité. Le cathétérisme n'a été fait qu'après l'échec de cette thérapeutique et s'est montré le moyen « héroïque » de traitement.

OBS. 46. — Mme E..., 37 ans. Vient de l'isolement de la Maternité de Canolle parce qu'elle souffre dans les reins et qu'elle présente du pus dans ses urines avec colibacillurie abondante. Des lavages de vessie n'apportent aucune amélioration. Pas de fièvre. On place une sonde urétérale à droite. Instillation du bassinnet deux fois par jour par le nitrate d'argent à 1/100. Disparition de tous les symptômes en quelques jours.

OBS. 47. — Mme L..., 23 ans, enceinte de huit mois.

Vient de la Maternité parce qu'elle souffre des reins et du ventre. Le 12 septembre 1930, elle a ressenti un frisson, puis de la fièvre, tandis qu'elle ressentait une douleur lombaire droite assez marquée. Elle présente de la pollakiurie diurne et nocturne et une pyurie très marquée. Elle souffre à la fin de ses mictions. Malgré l'uroformine administrée *per os* et par injections intraveineuses, le vaccin buccal et un régime diététique sévère, des poussées thermiques se reproduisent. Les analyses d'urines décèlent une forte colibacillurie avec pyurie.

Le 20 septembre, à son arrivée à la clinique urologique, on place une sonde urétérale à droite, qui est laissée à demeure. Deux ou trois fois par jour, le bassinnet est lavé au nitrate d'argent en solution à 1 p. 150.

La malade est retransée à la Maternité le 2 novembre, très améliorée, ne présentant que quelques colibacilles dans les urines.

OBS. 59. — Ch... (Blanche), 18 ans, enceinte de huit mois.

Vient de la Maternité pour pyélonéphrite avec douleurs violentes à droite et signes généraux importants. Début des accidents au troisième mois de la grossesse. Traitement médical jusqu'à ce jour. Le 26 janvier 1933, elle rentre à la clinique urologique. Le 27, le docteur Blanc place une sonde à demeure dans l'uretère droit, une certaine quantité d'urine trouble s'écoule, décelant une légère hydronéphrose. Lavages du bassinnet. Sédation immédiate de tous les symptômes. La malade n'ayant pu supporter la sonde, un deuxième cathétérisme doit être fait le 30. La guérison est aussitôt obtenue, se maintient, et la malade sort le 21 février en parfait état, gardant seulement quelques colibacilles dans les urines.

OBS. 66. — A... (Madeleine), 21 ans.

A accouché à la Maternité le 18 janvier 1933. Pyélonéphrite de gravité moyenne, soignée médicalement depuis le sixième mois de la grossesse. Malgré le traitement médical et l'accouchement, les urines restent purulentes et renferment de nombreux colibacilles,

Cathétérisme à demeure des uretères avec lavages des bassinets le 25 janvier. Disparition de la pyurie, et, quand la malade sort, le 3 mars 1933, ses urines ne contiennent plus de pus, mais gardent quelques colibacilles.

OBS. 162. — M..., 31 ans, enceinte de trois mois.

Rentre pour cystite à colibacilles ayant débuté un mois auparavant. Ni le traitement médical, ni le traitement par injections vésicales ne font disparaître la pyurie. Lavages du bassinets pendant quelques jours. A son départ, ni pus, ni cylindre, ni colibacille dans les urines.

OBS. 173. — L... (Marguerite), 22 ans.

Soignée pour pyélonéphrite gravidique à domicile, puis à l'hôpital Saint-André, par des moyens médicaux. Les douleurs persistent, ainsi que la pyurie. Les lavages du bassinets font disparaître ces symptômes en quelques jours.

OBS. 176. — Mme C..., 22 ans, enceinte de sept mois.

Traitée à la Maternité pour pyélonéphrite fébrile : frissons, température à 40 degrés, sueurs, pyurie, douleur lombaire.

Uroformine intraveineuse et régime hydrique. La température s'abaisse de 1 à 2 degrés, les douleurs diminuent et les urines s'éclaircissent.

Une nouvelle crise ne cède plus à cette médication. La malade est transférée dans le service de M. le Professeur Duvergey, le 7 juin 1933.

Le cathétérisme de l'uretère droit met en évidence une rétention de 80 cm³ d'urines troubles. Nombreux lavages du bassinets par une sonde à demeure.

La malade sort le 8 juillet, ne gardant que quelques colibacilles dans ses urines.

OBS. 229. — D... (Odette), 20 ans, enceinte de cinq mois.

Pyélonéphrite gravidique avec accès fébriles répétés, guérie cliniquement par une sonde à demeure et des lavages du bassinets. Pas d'analyse d'urine à la sortie.

Obs. 288. — V... (Monette), 17 ans, enceinte de cinq mois.

Pyélonéphrite à colibacilles ayant été traitée sans succès par un traitement médical. Lavages du bassinnet. Evacuation d'une rétention de 40 cm³ dans le bassinnet droit.

Guérison. Disparition des colibacilles des urines.

*
* *

Nous ne voudrions pas multiplier les observations où l'action du cathétérisme s'est montrée le remède ultime et curateur après avoir vu échouer toute la gamme des moyens médicaux. La plupart du temps, son action s'exerce dès la mise en place de la sonde, et l'on assiste rapidement à une chute de la température, avec disparition des douleurs et même des symptômes vésicaux. Son essai dans certains cas a la valeur d'une expérience, où l'on voit plusieurs cathétérismes isolés amenant momentanément la sédation de toute la symptomatologie douloureuse et infectieuse, et la reprise de ces signes après le retrait de la sonde. Le cathétérisme à demeure vient enfin amener une guérison durable.

Sans doute après la guérison clinique existe-t-il souvent, comme après tout autre traitement, une colibacillurie persistante. Mais, outre que cette colibacillurie n'est pas constante, elle n'infirmé en rien; quand elle existe, la valeur de ce traitement. La persistance de symptôme peut tenir à la stase intestinale, à une déficience rénale parenchymateuse ou à une infection vésicale, contre laquelle il faudra diriger son action.

Le Professeur Duvergey a précisé au Congrès de l'Association française d'urologie l'importance de cette thérapeutique : « Le cathétérisme urétéral, les lavages du bassinnet avec la solution de nitrate d'argent, donnent des résultats splendides, à condition d'être poursuivis jusqu'à l'accouchement et même après celui-ci. Le traitement médical et hydro-minéral aidera les femmes à se débarrasser de leurs colibacilles rénaux. La sonde urétérale est donc vraiment héroïque

et permet de sauver dans tous les cas la mère et l'enfant, sans recourir à la moindre intervention. »

On arrive ainsi dans les cas les plus rebelles à se rapprocher du terme de la gestation, et à éviter un avortement spontané ou provoqué.

Formes graves.

« Ces formes présentent non seulement des variations thermiques considérables, mais aussi une atteinte profonde de l'état général, avec un tableau clinique septicémique et une accélération marquée du pouls. »

Dans ces formes, le problème thérapeutique devient particulièrement angoissant. Le traitement médical est, dans la majorité des cas, insuffisant. Le cathétérisme urétéral lui-même peut être inopérant, l'affection ayant dépassé le cadre de la simple rétention pyélique. Il va falloir, dans cette éventualité heureusement rare, envisager un traitement chirurgical ou obstétrical.

Le traitement des formes graves devra cependant toujours commencer par la thérapeutique médicale. Nous n'avons rien à ajouter à la diététique que nous avons prescrite dans les formes moyennes. Elle s'impose ici particulièrement sévère. Les antiseptiques urinaires et les vaccins buccaux seront administrés. « Mais ici, plus volontiers qu'à la vaccination, on aura recours à la sérothérapie. Le sérum de Vincent apportant une dose considérable d'anticorps, trouve dans ces formes graves une indication formelle. » (Cleisz.) Nous ne saurions trop insister sur la spécificité de ce sérum et la nécessité d'un diagnostic bactériologique exact.

Quant aux méthodes de choc, Philippart et de Graeve pensent que leur action dans la colibacillose est nulle, malgré quelques observations encourageantes (Villemin).

La thérapeutique médicale, pour être indispensable, n'en est pas moins totalement insuffisante dans la plupart des cas. Vincent lui-même ne recommande-t-il pas l'usage des lavages du bassin et en association avec son sérum ?

C'est ici que le cathétérisme urétéral va trouver une indication majeure, nous dirions presque une indication d'urgence. Son importance ne tient pas seulement à sa haute valeur curative, mais encore aux indications qu'il peut fournir, s'il échoue, pour mettre en œuvre la thérapeutique obstétricale ou chirurgicale.

Le plus souvent le cathétérisme urétéral à demeure, associé ou non à des lavages des bassinets, viendra à bout d'une pyélonéphrite gravidique grave. Il s'agit, dans ces cas, de rétention pyélique simple. Parfois le cathétérisme mettra en évidence une anomalie urétérale ou pyélique qui le rend difficile à pratiquer. L'incertitude où l'on est de pouvoir la replacer une seconde fois conduit à laisser cette sonde à demeure indéfiniment, en pratiquant des instillations plusieurs fois par jour pour éviter qu'elle ne s'obstrue. Même obstruée, la filtration s'opère encore à l'extérieur. De toute façon, ce drainage, bien qu'imparfait, permet de gagner du temps, le plus souvent, et d'attendre l'accouchement spontané ou provoqué au moment où l'enfant sera viable.

Le cathétérisme urétéral pratiqué à temps permet, dans la grande majorité des cas, de mettre fin aux formes les plus graves de pyélonéphrites gravidiques. Mais certaines formes cependant échappent à son action, soit parce qu'il est impossible à pratiquer, soit parce que, même correctement pratiqué, il se montre insuffisant.

Nous ne saurions d'ailleurs trop insister sur la rareté de pareils faits, et la pratique des interventions chirurgicales ou obstétricales, que nous allons envisager demeure un fait d'exception.

Il est des cas où l'action chirurgicale s'impose : « Si la région rénale est occupée par une grosse tuméfaction, il y a vraisemblablement autre chose qu'une simple pyélonéphrite ; il y a infection urinaire avec pyonéphrose, peut-être un calcul, une sténose du collet de l'uretère. Néphrostomie d'emblée », dit Couvelaire. Cette pratique serait également de mise dans les cas d'infection streptococcique pure ou associée (Fournier).

Ces éventualités sont d'ailleurs très rares, et le plus souvent le dilemme se posera devant des pyélonéphrites de la grossesse d'allure grave et rebelles au cathétérisme, sans gros rein perceptible.

« En présence d'une femme enceinte ayant une pyélonéphrite grave, mettant parfois son existence et toujours sa fonction rénale en danger, lorsque se pose le dilemme : interruption de la grossesse ou intervention chirurgicale, et que l'action chirurgicale n'est pas solidement étayée sur des faits précis tirés de l'examen clinique, la conduite la plus raisonnable est d'opter pour l'interruption de la grossesse... » (Cleisz.)

L'interruption de la grossesse trouve surtout son indication dans trois cas :

— Quand la grossesse est encore loin du terme. Une intervention ne peut pas être imposée à la mère dans ces cas, elle ne donne pas l'assurance d'éviter un avortement spontané ultérieur, l'existence de l'enfant étant déjà bien compromise.

— Quand la gravité de la pyélonéphrite tient à la bilatéralité de l'affection.

— Dans les formes toxiques, gravidotoxiques, que Fruhinsholz et son école ont particulièrement étudiées. L'infection urinaire n'y tient qu'une place secondaire. C'est plutôt un signe révélateur que la maladie elle-même. L'infection a frappé les parenchymes des deux émonctoires principaux : le rein et le foie. L'élément infectieux y semble d'ailleurs moins important que le facteur d'auto-intoxication gravidique.

« Ce sont ces formes qui deviennent justiciables de l'interruption de la grossesse dans le cas où le traitement médical et local ont épuisé leur action, où le traitement chirurgical ne s'impose pas par la prédominance des symptômes locaux, et où la dominante clinique est l'intoxication (rétention d'urée, déglobulisation, signes d'ictère grave, accélération du pouls, névrites, etc.).

» Dans ces cas, l'interruption de la grossesse me paraît

être la seule sauvegarde, encore faut-il qu'elle joue à point nommé et n'arrive pas trop tard. » (Frühinsholz.)

C'est également l'opinion d'Ecalles, Brindeau, Lantuéjoul, Metzger, Vandescal.

Tous les auteurs sont à peu près d'accord pour reconnaître que l'on observe le plus souvent la guérison de la pyélonéphrite, ou tout au moins la disparition de ses symptômes aigus et menaçants, après la fin de la grossesse, qu'elle soit spontanée ou artificielle.

« La délivrance utérine constitue presque toujours la délivrance rénale. » (Puech.)

Assez souvent, d'ailleurs, la nature met en œuvre d'elle-même cette thérapeutique. Legueu l'a vue 13 fois se produire sur 52 cas de pyélonéphrites gravidiques abandonnées à elles-mêmes. Dans une statistique d'Opitz, elle survient 23 fois sur 53 cas. En pratiquant l'évacuation utérine, on va dans le sens d'action de la nature qu'il faut parfois devancer.

Cependant, quelquefois, l'avortement ou l'interruption de la grossesse ne mettent pas fin à l'affection. Ribat a rapporté quelques cas dans sa thèse. Cette évolution tient, soit à leur mise en œuvre trop tardive soit à l'existence d'affection rénale antérieure aggravée par la grossesse.

D'autres cas vont relever de la chirurgie.

Ce sont tout d'abord les cas de tuberculose rénale associée. Si le diagnostic, et la chose est rare, est fait au début de la grossesse, la néphrectomie s'impose dans les formes unilatérales, tandis que l'avortement thérapeutique sera de mise dans les formes bilatérales.

Mais le diagnostic n'en est fait en général qu'assez tard. La néphrectomie pourra se faire si les lésions ne frappent qu'un seul côté, mais si elles sont bilatérales, l'interruption de la grossesse a peu de chance d'influencer favorablement l'évolution de la bacillose rénale et il peut être indiqué de laisser la grossesse suivre son cours jusqu'à ce que l'enfant soit viable.

La néphrectomie trouve une indication élective dans cette

forme de pyélonéphrite gravidique associée à la tuberculose rénale. Hors ce cas, elle est rarement indiquée.

L'action chirurgicale va également trouver son indication dans les cas où l'examen clinique montre une pyélonéphrite avec néphrite suppurée, dans les cas de grosses pyonéphroses mal drainées par le cathétérisme, enfin dans les formes où avec des signes locaux importants, il y a impossibilité quelconque de mettre une sonde urétérale.

Ici, c'est à la *néphrotomie*, suivant le procédé de Marion, opération logique, qu'il faudra s'adresser. « Elle permet d'assurer l'évacuation urinaire quand le cathétérisme urétéral est dans l'impossibilité de drainer efficacement une poche pyélo-calicienne trop volumineuse. » (De Beaufond.)

« Le traitement chirurgical a l'inconvénient de présenter une certaine gravité pour la mère et de nécessiter l'anesthésie générale, qui n'est pas sans danger pour l'enfant. » (Chevassu.) Cependant, elle n'empêche pas le plus souvent la grossesse d'aller à terme (Legueu, Pozzi, Fournier).

« La néphrectomie ne doit être pratiquée que secondairement et doit, déclare le Professeur Legueu, céder le pas durant la grossesse à la néphrotomie, opération d'attente et de sécurité. » Le rein ne demande qu'à retrouver la liberté de sa voie d'excrétion pour reprendre un rôle à peu près normal et sa valeur d'élimination. La néphrectomie d'emblée apparaît à Legueu comme une opération « excessive ». Rares sont, en effet, les cas où elle est autorisée. On sera amené à la pratiquer le plus souvent dans le premier mois de la grossesse, devant de grosses pyonéphroses ou des destructions importantes du parenchyme rénal, en un mot dans les cas où le rein n'a plus de chance de récupérer sa valeur fonctionnelle.

Le cas d'une malade observé récemment à la clinique urologique, montre l'obligation où l'on se trouve parfois de pratiquer la néphrectomie d'emblée.

H... (Gilberte), 22 ans. Envoyée à l'isolement de la Maternité pour avortement provoqué, suivi d'infection colibacillaire grave.

Elle entre dans le service de clinique urologique le 26 février 1935 et présente, dès son arrivée, des frissons, et la température monte à 39°8. L'état général est très mauvais : langue rôtie, urines rares, contenant de nombreux colibacilles. Anémie à 2.200.000 hématies. De plus, la malade souffre dans sa région lombaire.

Le 27 février 1935, cathétérisme des uretères, sonde à demeure et lavages des bassinets au nitrate d'argent à 1 p. 150. Injection intraveineuse de septicémine. Transfusion de 250 grammes. Deux heures après la transfusion, grand frisson, température à 41°4. Pouls, 160. Injection de 1 cm³ d'adrénaline au 1/1.000.

L'après-midi, la température est tombée à 38°8. Pouls, 138. La malade semble un peu mieux. Une hémoculture est négative.

Le 1^{er} mai, nouvelle transfusion de 250 cm³. Le soir, grand frisson; la température monte à 41°4. Pouls, 160. Douleur dans la région lombaire droite, qui est le siège d'une voussure douloureuse. On pense à un phlégmon périnéphrétique.

On intervient sous anesthésie générale au chlorure d'éthyle (Docteur Guérin). On tombe sur un gros rein droit piqueté de granulations et qui se déchire; pas de périnéphrite. Néphrectomie. Après l'opération, apyrexie, et la malade va mieux. Le cinquième jour, la température monte brusquement à 39°8 et se maintient élevée plusieurs jours. Vomissements, sérum glucosé adrénaliné, septicémine. La malade est emportée par sa famille dans un état très grave.

Parfois, à l'intervention, l'état du rein rendra ainsi indispensable l'ablation d'un organe trop atteint. Nous soulignerons simplement la rareté des indications d'une pareille conduite.

Formes chroniques.

Nous dirons quelques mots, pour terminer, du traitement de ces formes de pyélonéphrite chronique de la grossesse, qui évoluent à bas bruit après une poussée aiguë. Ce sera avant tout un traitement d'attente, un traitement préventif de la crise qui peut revenir; à peu près celui que nous avons déjà

indiqué à propos des formes légères. Les indications seront surtout de vérifier l'intégrité anatomique et physiologique des voies urinaires. Une anomalie est souvent cause, en effet, du passage à la chronicité. La vaccinothérapie et les cures hydrominérales seront à conseiller (Evian, Contrexéville, Vittel, Martigny, La Preste).

PYÉLONÉPHRITE DES SUITES DE COUCHE.

Dans les formes légères et moyennes, le traitement ne diffère pas beaucoup de celui qui est indiqué au cours de la grossesse. Il faut réserver une mention spéciale aux formes secondairement aggravées, peu ou pas du tout améliorées, par une interruption spontanée ou provoquée de la grossesse. « Ces cas donnent raison aux urologues, qui parlent plus volontiers d'interventions chirurgicales que d'interruption de la grossesse. » (Cleisz.) Ces cas sont cependant relativement rares. Il faut leur opposer une sanction chirurgicale.

Signalons également les extraits de lobe postérieur, d'hypophyse, dans le traitement des pyélonéphrites des suites de couches. Ils ont donné à Miller des résultats très intéressants (*New-York State Journal of Medicine*, 15 juin 1928).

CONCLUSIONS

Nous ne pouvons mieux faire qu'en rapportant ici les conclusions auxquelles aboutissait de Beaufond en fin de son rapport au Congrès de l'Association française d'Urologie (Paris, 1933) :

« Le traitement médical, qui est toujours un adjuvant, et la distension vésicale sont des méthodes utiles, mais elles doivent céder le pas rapidement, en cas d'échec, au cathétérisme urétéral.

» Le cathétérisme urétéral a une action immédiate sur la température et sur l'aspect des urines. Il permet le traitement le plus efficace avec ou sans sonde à demeure. En cas d'échec dans les formes graves, il ne doit pas être non plus prolongé sans raison.

» Dans les formes graves, si les signes locaux orientent vers le rein, la néphrostomie est préférable à la néphrectomie, sauf dans la tuberculose et dans certaines pyonéphrites.

» Si les accidents s'avèrent en relation avec l'utérus gravide, l'interruption de la grossesse doit être pratiquée sans attendre que l'état général soit irrémédiablement compromis.

» Le traitement médical et la distension vésicale suffisent à nombre de pyélonéphrites, et principalement aux pyélites gravidiques essentielles.

» Le cathétérisme urétéral a des indications plus étendues que celles qui lui sont réservées actuellement. La néphrostomie et la néphrectomie sont d'un emploi exceptionnel,

» L'interruption de la grossesse a des indications aussi formelles que rarissimes.

» Le traitement des pyélonéphrites doit être précoce pour être préventif, car les lésions qui s'établissent sournoisement sont longues à évoluer. »

VU, BON A IMPRIMER :

VU : *Le Doyen,*

Le Président,

PIERRE MAURIAC.

J. DUVERGEY.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 28 novembre 1935.

Le Recteur de l'Académie.

A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE

- ACHARD. — Pyélonéphrite gravidique. *Progrès médical*, mai 1921.
- ACHARD (Ch.). — Pyélonéphrite gravidique. *Monde médical*, oct. 1929.
- ANDÉRODIAS, GAUTRET et BOUC. — Pyélonéphrite grave de la gestation à forme toni-infectieuse. *Bull. de la Soc. d'obst. et de gyn.*, juill. 1929.
- ARLOENG, DUFOURT, BOUVIER, SÉNÉPPÉ. — Traitement de la pyélonéphrite colibacillaire par le bactériophage. Soc. de méd. des Hôp. de Lyon, 1924.
- AUDEBERT, CAFFORT et GALÉ-GASPARROU. — Pyélonéphrite grave du *post partum* traitée avec succès par la vaccinothérapie. Soc. obst. et gyn. de Toulouse, 1926; *Bull. de la Soc. d'obst. et de gyn.*, 1927.
- BACKARO. — Quelques considérations sur la pathogénie et le traitement des pyélonéphrites gravidiques. *Vie médicale*, 1924.
- BACKTROY. — Quatre observations de pyélonéphrites graves de la grossesse. Thèse Lyon, 1930-1931.
- BEAUFONT (F.-H. DE). — Considérations sur les pyélites de la grossesse. *Bull. de la Soc. d'obst. et de gyn.*, 1928.
- Rapport au XXXV^e Congrès de l'Association française d'urologie, Paris, 1935.
- BECKERS. — Traitement des pyélonéphrites de la grossesse. *Bruxelles médical*, 1925.
- BERGE. — La dilatation des uretères pendant la grossesse et son rapport avec le traitement des pyélites. *Nederl. Tijdschr. v. geneesk.*, 1933.
- BRÉMOND. — Le traitement actuel de la pyélonéphrite. *Sud médical*, 1929.

- BRAASH. — Pyélonéphrite gravidique. *Journ. of Urol.*, 1922.
- BRINDEAU et RÉGLADE. — Traitement de la pyélonéphrite puerpérale par l'entéro-vaccin. *Bull. de la Soc. d'obst. et de gyn.*, 1921.
- BUÉ. — Les indications de l'interruption de la grossesse. *Gyn. et obst.*, 1927.
- CADENCE. — Traitement de la pyélonéphrite gravidique par les auto-vaccins. Thèse Lyon, 1932-1933.
- CHEVASSU (M.). — La pyélonéphrite gravidique. *Ann. de gyn. et obst.*, 1914.
- Affections du rein déterminées par la grossesse. *Encyclop. franç. d'urol.*, 1914.
- CLEISZ. — La pyélonéphrite gravidique et son traitement. Doin, 1933, Paris.
- CLEISZ et GRAUD. — Pyélonéphrite et gestation. *Journ. des prat.*, déc. 1929.
- COLANERI (X.). — Thérapeutique des manifestations colibacillaires chez la femme. *Rev. franç. de gyn. et d'obst.*, 1932.
- COUVELAIRE. — Des pyélonéphrites dites gravidiques. Paris, 1922.
- Traitement des pyélonéphrites chez la femme en état de gestation. *Gyn. et obst.*, 1920.
- CREEVY (C. D.). — Vesical Distention. Effects on the motor mechanism of the upper urinary tract. An experimental study. *Arch. of Surgery*, 1934.
- DE PERETTI DE LA ROCCA. — De la pyélonéphrite gravidique. *Gaz. méd. de France*, 1930.
- DEVRAIGNE. — De la pyélonéphrite pendant la gestation et les suites de couches. *Rev. de techn. méd.*, 1935.
- Traitement des pyélonéphrites. *Nouv. prat. thérapeut. médico-chir.*
- DEVRAIGNE et PETIT. — Etude pathogénique, clinique et thérapeutique des colibacilluries gravidiques. *Rev. méd. de France*, 1931.
- DOUREL. — Contribution à l'étude du traitement des pyélonéphrites gravidiques par les médications biologiques. Thèse Montpellier, 1928-1929.

- DUHAIL. — Les pyélonéphrites gravidiques. *Bulletin médical*, 1927.
- DURAND. — Quelques accidents causés par les vaccins anticolitiques. Société de thérapeutique, 1929.
- DUVERGEY. — Congrès de l'Association française d'urologie, Paris, 1935.
- FRUHHINSHOLZ (A.). — Un cas de pyélonéphrite grave avec interruption thérapeutique de la grossesse. Auto-vaccin non fait. *Bull. de la Soc. d'obst. et de gyn.*, 1926.
- Certaines formes gravido-toniques de la pyélonéphrite sont justiciables de l'interruption de la grossesse. *Paris médical*, 1929.
- Les faux visages de la pyélonéphrite gravidique. *Rev. méd. de l'Est*, 1924.
- GAREPUY et MARTIN. — Echec des auto-vaccins. *Bull. de la Soc. d'obst. et de gyn.*, 1927.
- GIRARD. — Guérison par cathétérisme d'une pyélonéphrite grave malgré l'accouchement prématuré provoqué. *Journ. d'urol.*, 1924.
- GONNET et IMBERT. — Pyélonéphrite grave de la grossesse améliorée par l'auto-vaccin. *Bull. de la Soc. d'obst. et de gyn.*, 1929.
- GRANDINEAU. — Deux cas de pyélonéphrite gravidique traités par le sérum anticolibacillaire de Vincent. XXIX^e Congrès français d'urologie, Paris, 1929.
- GROSSE. — Les pyélonéphrites de la gestation et de la puerpéralité. Comment les traiter ? *Rev. franç. de gyn. et d'obst.*, 1924.
- GROSSE et PASQUEREAU. — Pyélonéphrite double et cholécystite pendant la gestation, auto-vaccination, accouchement à terme, enfant vivant, guérison de la mère. *Bull. de la Soc. d'obst. et de gyn.*, 1924.
- GUZMAN. — Contribution à l'étude de la pyélonéphrite de la grossesse. Thèse Bordeaux, 1922-1923.
- HEITZ-BOYER. — Le syndrome entéro-rénal. *Journ. méd. français*, 1922.
- JEANNIN. — Colibacillose et état puerpéral. Leçon Hôpital Tenon, 1921.
- De la colibacillose au cours de la puerpéralité. *Concours médical*, 1935.

- GOUAN. — Contribution à l'étude thérapeutique des pyélonéphrites de la gestation et de la puerpéralité. Thèse Paris, 1926.
- LACOMBE. — A propos des pyélonéphrites dites gravidiques. *La médecine*, 1932.
- LAFFONT et EZÈS. — La sérothérapie anticolibacillaire dans le traitement de la pyélonéphrite gravidique. *Bull. de la Soc. d'obst. et de gyn.*, 1930.
- LEFÈBVRE (G.). — Contribution à l'étude des pyélonéphrites gravidiques et de leur traitement par les vaccins anticolibacillaires. Thèse Paris, 1924.
- LEGUEU. — De la pyélonéphrite dans ses rapports avec la puerpéralité. Congrès d'obst., de gyn. et de pédiat., Rouen, 1904.
- LE LORIER. — Les pseudo-pyélonéphrites de la gestation. *Monde médical*, 1928.
- Traitement des pyélonéphrites gravidiques. *Semaine des Hôpitaux de Paris*, 1925.
- LE LORIER et FISCH. — Du traitement de quelques pyélonéphrites gravidiques pour le vaccin anticolibacillaire complexe de Fisch. *Bull. de la Soc. d'obst. et de gyn.*, 1925.
- Trois cas de pyélonéphrites avec cystite traités par le vaccin buccal et vésical combinés. *Bull. de la Soc. d'obst. et de gyn.*
- LEMIERRE. — Infections colibacillaires au cours de la grossesse. Clinique Baudelocque, 1924.
- LEPOUTRE. — Pyélonéphrite double de la grossesse. Sérum de Vincent, puis vaccin. Sonde urétérale à demeure dans chaque uretère pendant plus de deux mois. Accouchement à terme. Guérison.
- Hématuries graves au cours de la grossesse avec colibacillose peu importante par ailleurs. Guérison après transfusion du sang et lavage des bassinets. *Bull. de la Soc. d'obst. et de gyn.*, 1930.
- LEVY-DARRAS. — La pyélonéphrite gravidique et son traitement. *Vie médicale*, 1928.
- LEVY-SOLAL et MISRACHI. — Quelques remarques sur le traitement de la pyélonéphrite gravidique. *Presse médicale*, févr. 1923.

- MAHON et GUICHARD. — Etude radiologique de la pyélite gravidique après injection intraveineuse d'urosélectan. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 1931.
- MARINEY. — Deux observations de pyélonéphrite gravidique traitées par le sérum anticolibacillaire de Vincent. *Maroc médical*, 1932.
- MARCOTTE. — Etude de la pyélonéphrite chez la femme en état de gestation. Thèse Paris, 1925.
- MARION. — Traité d'urologie. Paris, 1928.
- MÉRY. — Vaccinothérapie antityphoïdique par voie sous-cutanée et vaccinothérapie anticolibacillaire. *Bulletin médical*, 1925.
- METZGER. — A propos de l'interruption de la grossesse pour colibacillose. *Bull. de la Soc. d'obst. et de gyn.*, 1923.
- MISRACHI. — Cathétérisme urétéral et pyélites gravidiques. *Presse médicale* 1933.
- Contribution au traitement des pyélonéphrites gravidiques. *Journ. d'urol.*, 1931.
- NOGUÈS. — La vaccinothérapie dans les affections de l'appareil urinaire. II^e Congrès de la Soc. intern. d'urol., Rome, 1924.
- PALLIEZ. — Pyélonéphrite de la grossesse à forme grave. Avortement thérapeutique et guérison. *Bull. de la Soc. d'obst. et de gyn.*, 1933.
- PASTEAU. — Traitement des rétentions rénales au cours de la grossesse. *Bull. de la Soc. d'obst.*, 1903.
- Considérations sur l'étiologie et le traitement de la pyélonéphrite gravidique. *Paris chirurgical*, 1913.
- PIGEAUD. — Deux observations de pyélonéphrites graves guéries au cours de la grossesse par l'auto-vaccinothérapie. Soc. des sc. méd. de Lyon, 1930.
- RIBAT. — Traitement des formes graves des pyélonéphrites gravidiques. Néphrotomie ou interruption artificielle de la grossesse ? Thèse Toulouse, 1924-1925.
- SCHWAB et JARDIN. — Contribution au traitement de la pyélonéphrite gravidique par un auto-vaccin administré par voie buccale. *Bull. de la Soc. d'obst. et de gyn.*, 1915.
- THIBAUT et LACAILLE. — Des pyélonéphrites gravidiques. *La consultation*, 1926.

TRILLAT. — Les auto-vaccins dans le traitement de la pyélonéphrite gravidique. *Gyn. et obst.*, 1934.

VIGNES. — Pyélonéphrites gravidiques. *Annales de la jeunesse médicale*, 1921.

— Il faut soigner les pyélonéphrites gravidiques après accouchement. *Gaz. des Hôp.*, oct. 1932.

VINCENT. — Essai de traitement de la pyélonéphrite puerpérale par l'entéro-vaccin. Thèse Paris, 1921-1922.

WOLFROMM. — Du traitement des pyélonéphrites et en particulier des pyélonéphrites colibacillaires. *Paris médical*, 1926.

— Traitement médical de la pyélonéphrite colibacillaire. *Presse médicale*, 9 oct. 1934.

